



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Off nl gungsschrift
⑩ DE 196 39 197 A 1

⑤1 Int. Cl.⁶:
H 04 M 1/02
H 04 B 1/38
H 05 K 5/02

②1 Aktenzeichen: 196 39 197.0
②2 Anmeldetag: 24. 9. 96
④3 Offenlegungstag: 15. 5. 97

DE 196 39 197 A 1

③0 Unionspriorität: ③2 ③3 ③1
26.09.95 US 533977

⑦1 Anmelder:
Motorola, Inc., Schaumburg, Ill., US

⑦4 Vertreter:
Grünecker, Kinkeldey, Stockmair & Schwanhäusser,
Anwaltssozietät, 80538 München

⑦2 Erfinder:
Mischenko, Nicholas, Mount Prospect, Ill., US

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Funktelefonhandapparat mit einer entfernbaren, einrastenden Frontplatte zur Berücksichtigung einer Vielzahl unterschiedlicher Aussehensweisen des Telefons

⑤7 Ein Funktelefonhandapparat ist so ausgebildet, daß er eine Vielzahl verschiedener Telefonerscheinungsweisen annehmen kann. Der Funktelefonhandapparat umfaßt eine Frontplatte, die eine äußere Oberfläche, die ein unverwechselbares Aussehen einer Benutzerschnittstelle liefert, und eine innere Oberfläche hat. Die Frontplatte umfaßt einen Verriegelungsstift, der sich von der inneren Oberfläche aus erstreckt. Der Funktelefonhandapparat umfaßt ferner ein Gehäuse, das so ausgebildet ist, daß es die Frontplatte als eine aus einer Vielzahl von Frontplatten aufnimmt, um das unverwechselbare Aussehen der Benutzerschnittstelle zu liefern. Das Gehäuse umfaßt eine Vorderseite, die eine Öffnung hat, die so ausgebildet ist, daß sie den Verriegelungsstift aufnimmt. Das Gehäuse umfaßt ferner einen Verriegelungshalter, der so konfiguriert ist, daß er lösbar in den Verriegelungsstift eingreift.

DE 196 39 197 A 1

GEBIET DER ERFINDUNG

Die vorliegende Erfindung bezieht sich allgemein auf tragbare Funktelefone und insbesondere auf einen tragbaren Funktelefonhandapparat, der eine entfernbare, einrastende Frontplatte aufweist, um eine Vielzahl unterschiedlicher Aussehensweisen des Telefons zu berücksichtigen.

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

Tragbare Telefone sind aus dem Stand der Technik wohl bekannt. Tragbare Telefone umfassen Funktelefone, wie beispielsweise zellulare Funktelefone, drahtlose Funktelefone und persönliche Kommunikatoren. Tragbare Telefone kommunizieren traditionell mit einer entfernten Basisstation, um dem Benutzer drahtlose Kommunikationsverbindungen zu liefern. Tragbare Telefone wurden zu einer weit verbreiteten Form drahtloser Kommunikation im Markt der schnurlosen und der zellularen Funktelefone und sie finden schnell Anwendungen in neuen Arten von Kommunikationssystemen, wie beispielsweise persönlichen Kommunikationssystemen (PCS).

Durch die breite Akzeptanz wurde das Unterscheiden der Erscheinungsweise individueller tragbarer Telefone ein wichtiges Erfordernis für den Kunden, den Hersteller und den Verkäufer des tragbaren Telefons. Kunden wünschen ein einzigartiges Aussehen, um ihre persönlichen Geschmäcker und Vorlieben zu befriedigen. Hersteller wünschen ein einzigartiges Aussehen, um ihren Kunden eine Vielzahl von unterschiedlich aussehenden Telefonen zu bieten und um ein eindeutiges Aussehen für das eigene Produkt des Herstellers zu gewährleisten. Großhändler und Händler wünschen ein einzigartiges Aussehen, um sich und ihre Produkte im Markt zu unterscheiden und ihren Markennamen zu fördern. Die Wünsche der Hersteller, Verkäufer und Benutzer, ein einzigartig aussehendes tragbares Telefon zu haben, wurden schließlich an den Hersteller weitergegeben, so daß ein spezielles einzigartig aussehendes, tragbares Telefon hergestellt werden kann.

Ein tragbares Telefon wird üblicherweise durch den Einbau der Funktelefonschaltung, die einer Transceiver-schaltung und eine Benutzerschnittstellenschaltung umfaßt, in ein Gehäuse hergestellt. Die Benutzerschnittstellenschaltung umfaßt eine Anzeige, ein Tastenfeld, eine Hörmuschel und ein Mikrofon. Das Gehäuse umfaßt traditionellerweise ein rückwärtiges Gehäuse, das eine Standardform aufweist, das zu einem Vordergehäuse paßt, das unterschiedlich gestaltete Standardformen aufweist. Das Vordergehäuse dient zur Bereitstellung eines speziellen Aussehens durch seine gestaltete Kontur, Textur oder Farbe. Typischerweise sind die Elemente der Benutzerschnittstelle innerhalb des Frontgehäuses montiert und elektrisch mit der Transceiverschaltung verbunden, die im Rückgehäuse montiert ist. Die Anzeige und das Tastenfeld können auch jeweils ein spezielles Aussehen haben. Vom Hersteller werden ein spezielles Frontgehäuse, eine spezielle Anzeige und ein spezielles Tastenfeld ausgewählt, um dem tragbaren Funktelefon insgesamt ein spezielles Aussehen zu geben.

Ein Nachteil beim herkömmlichen Erzeugen des speziellen einzigartigen Aussehens von tragbaren Funkte-

lefonen besteht darin, daß das spezielle Aussehen eines tragbaren Funktelefons dem Hersteller bekannt sein muß, bevor das tragbare Telefon hergestellt wird. An ausgewählten Punkten in einer Produktionslinie werden das passende Vordergehäuse, das Tastenfeld, die Anzeige usw. passenden zusammengebaut, um das passende spezielle Aussehen des tragbaren Telefons zu erzeugen.

Während diese Herstellungstechnik in der Vergangenheit akzeptabel war, als relativ wenig spezielle Erscheinungsweisen für tragbare Telefone benötigt wurden, so hat das starke Wachstum der Telekommunikationsindustrie eine starke Nachfrage nach einer großen Zahl einzigartiger Erscheinungsweisen tragbarer Telefone geführt. Heutzutage kann ein typischer Hersteller genötigt sein, tatsächlich Hunderte von tragbaren Telefonmodellen zu verfolgen, wobei jedes ein einzigartiges Aussehen hat. Die Aufgabe, eine solche Nachfrage zu befriedigen, hat zu einem Bedürfnis nach einer neuen Art der Herstellung tragbarer Telefone geführt, um eine Vielzahl einzigartiger Aussehensvarianten zu erzielen, die die Nachfrage des Marktes treffen, ohne den Produktionsfluß zu belasten.

Weiterhin gestatten es konventionell hergestellte, tragbare Telefone dem Benutzer des tragbaren Telefons nicht, das Aussehen des tragbaren Telefons zu ändern, wenn es einmal hergestellt oder gekauft ist. Zubehörfirmen haben versucht, den Wunsch des Teilnehmers nach einem individuellen Aussehen durch das Bereitstellen von Zubehörteilen, wie Hüllen für die tragbaren Telefone, zu erfüllen. Diese Hüllen sind jedoch schwerfällig, sie fügen zusätzliches Gewicht hinzu und haben nur eine begrenzte Auswirkung auf das Aussehen des tragbaren Telefons.

Eine bekannte Gestaltungsart eines tragbaren Telefons versucht eine leicht wechselbare Frontplatte zur Verfügung zu stellen. Diese Gestaltung gestattet es dem Benutzer, das Aussehen des tragbaren Telefons nach der Herstellung oder dem Kauf zu ändern. Das tragbare Telefon umfaßt eine entfernbare, einrastende Frontplatte und ein Gehäuse. Die einrastende Frontplatte umfaßt eine Lippe und Streifen, die in Schlitze des Gehäuses passen. Der Hersteller oder Benutzer kann das Aussehen dieses tragbaren Telefons ändern, indem er die rastende Frontplatte vom Gehäuse entfernt und sie durch eine andere rastende Frontplatte ersetzt, die eine solche Größe aufweist, daß sie in das Gehäuse paßt.

Der Erfolg eines solchen tragbaren Telefons mit einer einrastenden Frontplatte wurde durch die aus sich heraus unsichere Befestigungsweise der einrastenden Frontplatte mit dem Gehäuse begrenzt. Die einrastende Frontplatte kann sich lockern, wenn das tragbare Telefon einer Erschütterung unterworfen wird, beispielsweise wenn es fallengelassen wird. Darüberhinaus machen Versuche, die Befestigung der einrastenden Frontplatte fester zu machen, indem die Rastverbindung fester gemacht wird, das Ziel einer leicht wechselbaren Frontplatte zunichte.

Andere bekannte Verfahren zur Befestigung einer Frontplatte an einem Gehäuse eines tragbaren Telefons verwenden eine oder mehrere Schrauben oder eine permanente Verbindung, wie beispielsweise mit einem Kleber. Keines dieser bekannten Verfahren hat es dem Benutzer erfolgreich gestattet, leicht das Aussehen des tragbaren Telefons nach dem Herstellen oder dem Kauf zu verändern.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

Die Merkmale der vorliegenden Erfindung, von denen angenommen wird, daß sie neu sind, sind insbesondere in den angefügten Ansprüchen aufgeführt. Die Erfindung zusammen mit anderen Aufgaben und Vorteilen kann am besten verstanden werden unter Bezugnahme auf die folgende Beschreibung, wenn sie in Verbindung mit den begleitenden Zeichnungen gelesen wird; bei denen gleiche Bezugszeichen in verschiedenen Zeichnungsfiguren die gleichen Elemente bezeichnen und worin

Fig. 1 eine erste Vorderansicht eines Funktelefonhandapparats gemäß der vorliegenden Erfindung ist;

Fig. 2 eine erste Explosionsdarstellung des in Fig. 1 dargestellten Funktelefonhandapparats ist;

Fig. 3 eine zweite Explosionsdarstellung des in Fig. 1 dargestellten Funktelefonhandapparats ist;

Fig. 4 eine erste Detailansicht eines Teils des Funktelefonhandapparats der Fig. 1 ist;

Fig. 5 eine zweite Detailansicht eines Teils des Funktelefonhandapparats der Fig. 1 ist;

Fig. 6 ein Querschnittsdarstellung entlang der Linien 6-6' in Fig. 4 ist; und

Fig. 7 eine Querschnittsdarstellung entlang der Linie 7-7' in Fig. 5 ist.

GENAUE BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSFORM

Bezieht man sich nun auf Fig. 1, so zeigt sie eine Vorderansicht eines Funktelefonhandapparats 100 gemäß der vorliegenden Erfindung. Der Funktelefonhandapparat 100 umfaßt allgemein ein Gehäuse 102, eine Frontplatte 104 und ein Tastenfeld 106 das eine Vielzahl von Tasten 108 aufweist. In der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung handelt es sich beim Funktelefonhandapparat 100 um einen zellularen Funktelefonhandapparat für den Betrieb innerhalb eines zellularen Weitgebietnetzes. Alternativ dazu kann der Funktelefonhandapparat 100 ein schnurloser Funktelefonhandapparat, ein persönlicher Kommunikator oder irgend eine andere Zweiwegkommunikationsvorrichtung sein. Der Funktelefonhandapparat 100 ist tragbar, dadurch daß er von einem Benutzer in der Hand gehalten wird und er ist für eine Benutzung nahezu überall innerhalb seines entsprechenden Kommunikationssystems verfügbar. Der Handapparat 100 umfaßt eine Antennenhalterung 103 zur Aufnahme einer Antenne, die eine Funkkommunikation mit dem zellularen Netz gestattet.

Der Funktelefonhandapparat 100 hat eine Benutzerschnittstelle 110, die es dem Benutzer gestattet, den Funktelefonhandapparat 100 zu betreiben. Die Benutzerschnittstelle 110 des Funktelefonhandapparats 100 umfaßt im allgemeinen eine Hörmuschelschnittstelle 112, eine Anzeigeschnittstelle 114, eine Tastenfeldschnittstelle 116, die das Tastenfeld 106 einschließt, eine Mikrofonschnittstelle 118 und eine Alarmschnittstelle 120. Die Benutzerschnittstelle 110 arbeitet in konventioneller Art, um den Benutzer mit drahtlosen Kommunikationsverbindungen zu versorgen.

Gemäß der vorliegenden Erfindung dient der Funktelefonhandapparat 100 dazu, eine Vielzahl verschiedener Aussehensweisen des Telefons zu ermöglichen. In der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird dies durch eine Frontplatte 104 erzielt, die ein unterschiedliches Benutzerschnittstellenaussehen hat.

Das unterschiedliche Benutzerschnittstellenaussehen zeugt von der unterschiedlichen Erscheinungsweise oder dem einzigartigen Aussehen, das die Frontplatte der Hörmuschelschnittstelle 112, der Anzeigeschnittstelle 114, der Tastenfeldschnittstelle 116 und der Mikrofonschnittstelle 118 gibt. In der bevorzugten Ausführungsform wird das unterschiedliche Aussehen erzielt durch eine Auswahl der Kontur, der Form, der Größe, der Textur, des Materials und der Farbe der Frontplatte. Andere Arten, das Aussehen der Frontplatte zu kennzeichnen, können von Fachleuten des industriellen Designs, des Maschinenbaus und der Werkstofftechnik leicht erkannt werden. Da der Benutzer des Funktelefonhandapparats 100 üblicherweise das Aussehen des Handapparats 100 basierend auf der Benutzerschnittstelle 110 einschätzt) so liefert eine Modifikation oder ein Austausch der Frontplatte 104 einen passenden Weg, um wesentlich das Aussehen des Funktelefonhandapparats 100 mit minimalem Aufwand an Kosten und Mühe zu ändern.

Das Gehäuse 102 hat ein Aussehen des Gehäuserkörpers. In der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung handelt es sich beim Aussehen des Gehäuserkörpers um ein konventionell gestaltetes Gehäuse, das ein Standardaussehen aufweist. Das Standardaussehen des Gehäuses 102 läßt sich im Gegensatz zu den Merkmalen des Oberflächenaussehens, wie Textur, Farbe und dergleichen, nicht leicht ändern. Der Grund dafür ist der, daß die mechanische Gestaltung des Funktelefonhandapparats 100 sorgfältig gestaltet wurde, um den Funktelefonhandapparat 100 im Hinblick auf Platzbedarf, Gewicht, Formgebung usw., einschließlich ergonomischer Faktoren, wie der Größe und der Position der Elemente der Benutzerschnittstelle 110 und der Form und Kontur des Handapparats 100, zu optimieren. Eine wesentliche Änderung des Aussehens des Gehäuses 102 würde eine erhebliche Anstrengung der Designer und Hersteller des Funktelefonhandapparats 100 erfordern.

Das Gehäuse 102 ist so gestaltet, daß es die Frontplatte 104 als eine aus einer Vielzahl von Frontplatten aufnimmt, um das spezielle Aussehen der Benutzerschnittstelle des Funktelefonhandapparats 100 zu erreichen, wodurch dem Handapparat 100 ein kennzeichnendes Telefonaussehen vermittelt wird. Der dadurch erreichte Vorteil besteht darin, daß der Handapparat 100 leicht sein Aussehen ändern kann, indem einfach verschiedene Frontplatten, wie die Frontplatte 104, befestigt werden. Somit kann jede aus der Vielzahl von Frontplatten, wie beispielsweise die Frontplatte 104 leicht vom Gehäuse 102 aufgenommen werden, um dem Handapparat 100 ein spezielles Aussehen zu geben. Weitere Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung werden detaillierter nachfolgend unter Bezug auf die Fig. 2 bis 7 beschrieben.

Fig. 2 ist eine erste Explosionsdarstellung eines Funktelefonhandapparats 100 der Fig. 1. Der Funktelefonhandapparat 100 der Fig. 2 zeigt allgemein das Gehäuse 102, ein Tastenfeld 106 und die Frontplatte 104. In einer typischen Ausführungsform enthält das Gehäuse 102 eine (nicht gezeigte) Steuerschaltung, die die Betriebsmöglichkeiten eines tragbaren Telefons, wie beispielsweise eines Funktelefons bietet.

Das Gehäuse 102 umfaßt eine Vielzahl Tastenlöcher 124, eine Anzeigelinse 126 und ein Hörkapselloch 128. Die Vielzahl von Tastenlöchern bildet einen Teil der Tastenfeldschnittstelle 116 und gestattet den elektrischen und mechanischen Kontakt zwischen den einzelnen

nen Tasten 108 des Tastenfeldes 106 und der Steuerschaltung, die im Gehäuse 102 enthalten ist. Die Anzeigelinse 126 hat ein spezielles Aussehen und bildet einen Teil der Anzeigeschnittstelle 114 und gestattet das Betrachten einer (nicht gezeigten) Anzeige, die durch die Steuerschaltung im Gehäuse 102 gesteuert wird, und es schützt diese Anzeige. In der bevorzugten Ausführungsform ist die Anzeigelinse 126 am Gehäuse 102 befestigt. In alternativen Ausführungsformen ist die Anzeigelinse 126 abnehmbar und kann durch eine andere Anzeigelinse ersetzt werden, die ein anderes Aussehen aufweist. Das Hörkapselloch 128 bildet einen Teil der Hörkapselschnittstelle 112 und gestattet eine akustische Kopplung zwischen dem Ohr des Benutzers und einem Lautsprecher, der im Gehäuse 102 enthalten ist.

Das Gehäuse 102 umfaßt eine Frontseite 130 und eine Rückseite 132. Die Frontseite 130 umfaßt vorzugsweise einen vertieften Teil 134, der durch einen Umfang 136 festgelegt ist. Die Frontseite 130 umfaßt ferner einen oder mehrere Schlitze 138. Vorzugsweise umfassen der eine oder die mehreren Schlitze 138 einen Schlitz 140, einen Schlitz 142, einen Schlitz 144, einen Schlitz 146, einen Schlitz 148 und einen Schlitz 150. Vorzugsweise umfassen der eine oder die mehreren Schlitze 138 andere, in Fig. 2 nicht sichtbare Schlitze, die symmetrisch zu den Schlitten 140, 142, 144 und 146 auf der Frontseite 130 des Gehäuses 102 angeordnet sind. Das Gehäuse 102 hat ein erstes Ende 152 und ein zweites Ende 154. Am ersten Ende 152 umfaßt das Gehäuse 102 vorzugsweise einen Schlitz 156. Gemäß der vorliegenden Erfindung umfaßt das Gehäuse 102 eine Öffnung 157 am ersten Ende 152. Wie weiter in Verbindung mit Fig. 3 beschrieben wird, dient die Öffnung 157 zur Aufnahme eines Verriegelungsstiftes, der auf der Frontplatte 104 angeordnet ist, um die Frontplatte 104 am Gehäuse 102 zu befestigen.

Das Tastenfeld 106 umfaßt eine Vielzahl von Tasten 108, die ein unverwechselbares Tastenaussehen hat. In der bevorzugten Ausführungsform ist das Tastenfeld 106 fest mit dem Gehäuse 102 als Teil des Herstellungsverfahrens verbunden. In alternativen Ausführungsformen ist das Tastenfeld jedoch vom Gehäuse lösbar, und gestattet das Ersetzen durch ein anderes Tastenfeld, das ein anderes unverwechselbares Tastenaussehen hat.

Die Frontplatte 104 umfaßt vorzugsweise eine Vielzahl 158 von Tastenlöchern, eine Linsenöffnung 160 und eine Ohrmuschel 162. Die Vielzahl 158 von Tastenlöchern liefert einen taktilen Zugang zu den Tasten 108 des Tastenfeldes 106 für den Benutzer des Funktelefonhandapparats 100. Jedes der Tastenlöcher aus der Vielzahl 158 von Tastenlöchern hat eine Größe, die geeignet ist, um eine Taste 108 des Tastenfeldes 106 aufzunehmen. In ähnlicher Weise hat die Linsenöffnung 160 eine Größe, um die Anzeigelinse 126, die am Gehäuse 102 befestigt ist, aufzunehmen. Auf diese Art gestattet die Linsenöffnung 160 ein ungestörtes Betrachten der Anzeigelinse 126. Die Ohrmuschel 162 umfaßt eine Vielzahl 164 von Ohröffnungen. Die Ohröffnungen gestatten eine akustische Kopplung zwischen dem Ohrmuscheloch 128 des Gehäuses 102 und dem Ohr des Benutzers. Die Ohrmuschel 162 ist vorzugsweise so gestaltet, daß sie die akustische Kopplung maximiert.

Die Frontplatte 104 hat eine äußere Oberfläche 166, eine innere Oberfläche 168 und einen Umfang 170. Entlang der inneren Oberfläche 168 des Umfangs 170 umfaßt die Frontplatte 104 eine oder mehrere Laschen 172, einschließlich der Laschen 174, 176, 178, 180 und 182. Die eine oder mehrere Laschen 172 umfassen vorzugs-

weise auch Laschen, die in Fig. 2 nicht sichtbar sind, und die symmetrisch zu den Laschen 174, 176, 178 auf der inneren Oberfläche 168 der Frontplatte 104 angeordnet sind. Die Frontplatte 104 hat ein erstes Ende 184 und ein zweites Ende 186. Von der inneren Oberfläche 168 der Frontplatte 104 erstreckt sich am inneren Ende 184 eine Zunge 188. Die Frontplatte 104 umfaßt vorzugsweise einen Fingerschlitz 190.

Die Frontplatte 104 kann entfernbar am Gehäuse 102 durch das Einschieben von einer oder mehreren Laschen 172 in entsprechende Schlitze des einen oder der mehreren Schlitze 138 in Form einer Schnappverbindung befestigt sein. In ähnlicher Weise kann die Zunge 188 der Frontplatte 104 in den Schlitz 156 am ersten Ende des Gehäuses 102 eingeschoben werden. Durch das Eingreifen der einen oder mehreren Laschen 172, die sich von der Frontplatte 104 erstrecken, in den einen oder die mehreren Schlitze 138 im Gehäuse 102 wird die Frontplatte 104 eng an der Frontseite 130 des Gehäuses 102 gehalten. Der Umfang 170 der Frontplatte 104 ist so konfiguriert, daß er sich an den Umfang 136 des vertieften Teils 134 der Frontseite 130 des Gehäuses 102 anpaßt. Auf diese Weise nimmt das Gehäuse 102 die Frontplatte als eine aus einer Vielzahl von Frontplatten auf, um ein unverkennbares Aussehen der Benutzerschnittstelle für den Funktelefonhandapparat zu erzeugen, um somit dem Funktelefonhandapparat ein unverkennbares Telefonaussehen aus einer Vielzahl unterschiedlicher Telefonerscheinungsweisen zu geben.

Bezieht man sich nun auf Fig. 3, so zeigt diese eine zweite Explosionsdarstellung des Funktelefonhandapparats 100 der Fig. 1. Fig. 3 zeigt ferner das Gehäuse 102, die Frontplatte 104 und das Tastenfeld 106. In Fig. 3 sind eine oder mehrere Laschen 172, die entlang der inneren Oberfläche 168 der Frontplatte 104 angeordnet sind, sichtbar. Wie man in Fig. 2 sieht, umfassen die eine oder mehrere Laschen 172 auch die Laschen 202, 204 und 206.

Wie weiter in Fig. 3 gezeigt ist, umfaßt die Frontplatte 104 einen Raststift 208, der sich von der inneren Oberfläche 168 aus erstreckt. In der bevorzugten Ausführungsform umfaßt die Frontplatte 104 einen Stift 210, der auf der inneren Oberfläche 168 am ersten Ende 184 angeordnet ist. Vorzugsweise ist der Stift 210 ein Spritzteil der Frontplatte 104. Der Stift 210 umfaßt eine Öffnung, die dazu dient, den Raststift 208 aufzunehmen, und den Raststift 208 durch Reibung, Klebstoff oder andere Mittel sicher zu halten. Alternativ dazu kann der Raststift 208 integral mit der Frontplatte 104 ausgebildet sein, wie beispielsweise durch Spritzguß oder ein anderes passendes Verfahren.

Das Gehäuse 102 umfaßt ein Batterieaufnahmeteil 212, einen Kanal 214 und eine Aufnahme 216. Der Funktelefonhandapparat 100 umfaßt im allgemeinen eine Steuerschaltung, die im Gehäuse 102 enthalten ist, die in Erwiderung auf eine elektrische Leistung, die von einer (nicht gezeigten) Batterie geliefert wird, arbeitet. Das Gehäuse 102 ist so gestaltet, daß es sicher die Batterie aufnimmt, die an der Rückseite 132 am Batterieaufnahmeteil 212 befestigt ist. Um die Batterie an der Rückseite 132 zu befestigen, umfaßt der Batterieaufnahmeteil 212 Gleitschienen 218 und 220. Das Gehäuse umfaßt Kontaktöffnungen 222, um einen elektrischen Kontakt zwischen der Batterie und der Steuerschaltung, die im Gehäuse enthalten ist, zu ermöglichen. Die Aufnahme 216 dient zur Aufnahme eines (nicht gezeigten) Steckers, der einen elektrischen Kontakt zur Steuerschaltung des Handapparats 100 liefert, beispielsweise für ein

Wiederaufladen der Batterie oder für das Bereitstellen von Betriebsleistung von einem AC-Adapter.

Die Rückseite 132 des Gehäuses 102 umfaßt ferner einen Kanal 214 am ersten Ende 152. Vertieft innerhalb des Kanals 214 ist ein Verriegelungshalter 224 angeordnet. Wie weiter in Verbindung mit den Fig. 4-7 erläutert wird, dient der Verriegelungshalter 224 dazu, um lösbar in den Verriegelungsstift 208 einzugreifen, um sicher die Frontplatte als mit dem Gehäuse 102 fest verbunden, zu halten.

Bezieht man sich nun auf Fig. 4, so zeigt sie eine erste detaillierte Ansicht eines Teils der Funktelefonhandapparats 100 der Fig. 1. In Fig. 4 ist der Kanal 214 in der Rückseite 132 des Gehäuses 102 ausgeformt. Vertieft innerhalb des Kanals 214 ist ein Verriegelungshalter 224 angeordnet. Der Verriegelungshalter ist vorzugsweise aus Metall oder einem anderen genügend festen, starren Material ausgebildet.

Der Verriegelungshalter 224 umfaßt vorzugsweise einen im wesentlichen flachen Arm 226, der eine erste Öffnung 228 und eine zweite Öffnung 230 und ein aufrechtes Teil 229, das eine dritte Öffnung 231 hat, aufweist. Wenn das Gehäuse 102 die Frontplatte 104 aufnimmt, erstreckt sich der Verriegelungsstift 208 durch die (nicht gezeigte) Öffnung 157 in der Frontseite 130 des Gehäuses 102. Die erste Öffnung 228 des Verriegelungshalter 224 weist eine Größe auf, die es ihr gestattet, einen Teil des Verriegelungsstiftes 208 aufzunehmen, wenn sich der Verriegelungsstift durch die Öffnung 157 erstreckt. Die zweite Öffnung 230 liegt neben der ersten Öffnung 228 und besitzt eine Größe, die es ihr gestattet, den Teil des Verriegelungsstiftes 208 festzuhalten.

Fig. 5 ist eine zweite detaillierte Ansicht eines Teils des Funktelefonhandapparats 100 der Fig. 1. Gemäß der vorliegenden Erfindung ist der Verriegelungshalter zwischen einer offenen Position, die in Fig. 4 dargestellt ist, und einer verriegelten Position, die in Fig. 5 dargestellt ist, verschiebbar. In Fig. 5 wurde der Verriegelungshalter 224 aus der in Fig. 4 gezeigten Position bewegt, um sicher in den Verriegelungsstift 208 einzugreifen und ihn zu halten. In der offenen Position liegt die erste Öffnung 228 mit der Öffnung 158 im Gehäuse 102 (Fig. 2) in einer Linie, um den Verriegelungsstift aufzunehmen, der durch die Öffnung 157 gesteckt wird. In der Verriegelungsposition liegt die zweite Öffnung 230 in einer Linie mit der Öffnung 157. Die dritte Öffnung 231 ist so gestaltet, daß sie die Spitze eines Füllers, Bleistifts oder eines anderen Instruments aufnimmt, um das Verschieben des Verriegelungshalter 224 zwischen der Verriegelungsposition und der entriegelten Position zu erleichtern.

Wie man in den Fig. 4 und 5 sieht, umfaßt der Kanal 214 einen oder mehrere Halter, wie beispielsweise den Halter 232. Der Halter 232 hält den Verriegelungshalter 224 im Kanal 214, während er eine Schiebebewegung zwischen der entriegelten Position für die Entriegelung des Verriegelungsstiftes 208 (Fig. 4) und der Verriegelungsposition zur Verriegelung des Verriegelungsstiftes 208 (Fig. 5) gestattet. Der Verriegelungsstift 208 und der Verriegelungshalter 225 bilden eine Verriegelung 209. Fachleute werden erkennen, daß die Verriegelung 209 aus anderen Elementen gebildet werden kann, während sie dennoch die Funktion des Befestigens der Frontplatte 104 am Gehäuse 102 erfüllt.

Fig. 6 ist eine Querschnittsansicht entlang der Linie 6-6' in Fig. 4. Fig. 7 ist eine Querschnittsansicht entlang der Linie 7-7' in Fig. 5. In den Fig. 6 und 7 kann man sehen, daß der Verriegelungsstift 208 eine Kappe 234

umfaßt, die ein Auflageteil 235 und einen Schaft 236 umfaßt. Der Schaft hat einen Schaftdurchmesser und die Kappe hat einen Kappendurchmesser. Der Kappendurchmesser ist größer als der Schaftdurchmesser, so daß wenn der Verriegelungshalter 224 in der verriegelten Position ist (Fig. 5 und 7), der Schaft 236 im Eingriff mit der zweiten Öffnung 230 steht, um den Verriegelungsstift 208 im Verriegelungshalter 224 zu halten.

Vorzugsweise umfaßt ein im wesentlichen flacher Arm 226 des Verriegelungshalter 224 ein gekrümmtes Teil 238. Das gekrümmte Teil 238 ist vorzugsweise leicht flexibel, wie dies erreicht werden kann, wenn der Verriegelungshalter 224 aus einem flexiblen Material, wie beispielsweise dünnem Metall gefertigt ist. Wenn der Verriegelungshalter 224 in die Verriegelungsposition (Fig. 7) bewegt wird, greift der gekrümmte Teil 238 in den Auflageteil der Kappe 234 des Verriegelungsstiftes 208 ein. Auf diese Art bildet der gekrümmte Teil 238 ein Vorspannelement für das Aufrechterhalten einer Vorspannkraft zwischen dem Verriegelungsstift 208 und dem Gehäuse 102, wenn der Verriegelungshalter 224 in der Verriegelungsposition ist. Die Vorspannkraft dient dazu, den Verriegelungsstift dicht zu halten und dazu, um zu verhindern, daß der Verriegelungshalter 224 unabsichtlich von der verriegelten Position in die entriegelte Position (Fig. 6) gleitet.

Wenn sich der Verriegelungshalter 224 in der verriegelten Position befindet, bleibt die Frontplatte sicher am Gehäuse 102 befestigt, sogar wenn der Handapparat 100 fallen gelassen oder auf andere Weise erschüttert wird. Die Verriegelung 209, die durch den Verriegelungsstift 208 und den Verriegelungshalter 224 gebildet wird, dient zusätzlich dazu, die Frontplatte 104 am Gehäuse 102 zurückzuhalten, und sie unterstützt die mechanische Verbindung, die durch eine oder mehrere Laschen 172 und einen oder mehrere Schlitz 138 geliefert wird. Im Gegensatz zum Apparat, der durch einen Laschen- und-Schlitz-Halter geboten wird, ist die Lasche 209 eine konfigurierbare Lasche, dadurch, daß sie zwischen einer entriegelten Stellung und einer verriegelten Stellung bewegt werden kann. In der entriegelten Stellung kann die Frontplatte 104 leicht entfernt und ersetzt werden. In der verriegelten Stellung ist die Frontplatte 104 am Gehäuse 102 befestigt.

Da die Frontplatte 104 und das Tastenfeld 106 zu verschiedenen Zeitpunkten am Gehäuse 102 befestigt werden, ist es in der Verteilungskette vorstellbar, daß die Frontplatte 104 alleine oder in Kombination mit dem Tastenfeld 106 als Benutzerschnittstellenbausatz verkauft werden kann. Ein solcher Bausatz kann dem Benutzer zur speziellen Auswahl an einer Verkaufsstelle, einem Laden oder per Postbestellung zur Verfügung gestellt werden, um es dem Benutzer zu gestatten, von Anfang an oder zu einer späteren Zeit ein kennzeichnendes Aussehen zu wählen.

Aus dem Vorangehenden kann man sehen, daß die vorliegende Erfindung einen Funktelefonhandapparat liefert, der dazu dient, eine Vielzahl von unverwechselbaren Erscheinungsweisen des Telefons zu ermöglichen. Der Handapparat umfaßt ein Gehäuse, das zur Aufnahme einer Frontplatte aus einer Vielzahl von Frontplatten dient, um ein unverwechselbares Aussehen der Benutzerschnittstelle des Handapparats zu ermöglichen. Die Frontplatte umfaßt einen Verriegelungsstift, der sich von einer inneren Oberfläche erstreckt, so daß ein Verriegelungshalter, der auf dem Gehäuse des Funktelefons plaziert ist, in ihn eingreifen kann. Der Verriegelungshalter gestattet es, daß die Frontplatte eng am Ge-

häuse gehalten wird, oder daß sie entriegelt und durch eine andere Frontplatte ersetzt werden kann. Ein Baueinsatz, der die Frontplatte und ein Tastenfeld für den Funktelefonhandapparat umfaßt, kann getrennt zusammen- 5
mengestellt und verkauft werden, um ein alternatives Aussehen der Benutzerschnittstelle des Handapparats zu ermöglichen.

Es wurde eine spezielle Ausführungsform der vorliegenden Erfindung gezeigt und beschrieben, wobei aber Modifikationen vorgenommen werden können. Beispielsweise kann die Verriegelung unter Verwendung 10
anderer Komponenten ausgebildet werden, oder es kann sich der Verriegelungsstift vom Gehäuse aus erstrecken, damit die Frontplatte in ihn eingreift, anstatt daß er sich von der Frontplatte aus erstreckt, so daß das Gehäuse in ihn eingreifen kann. Oder es kann sich der Verriegelungsstift vom Umfang des Gehäuses aus erstrecken, statt von der inneren Oberfläche aus. Darüber- 15
hinaus können die Laschen und Schlitzte durch alternative Mittel für den Eingriff der Frontplatte in das Gehäuse ersetzt werden oder sie können vollständig weggelassen werden. Es ist somit beabsichtigt in den angefügten Ansprüchen alle solche Änderungen und Modifikationen abzudecken, die unter die wahre Idee und den Um- 20
fang der Erfindung fallen.

Patentansprüche

1. Funktelefonhandapparat mit:
einer Frontplatte die ein unverwechselbares Aussehen einer Benutzerschnittstelle aufweist; 30
einem Gehäuse, das ein standardmäßiges Aussehen hat wobei das Gehäuse so gestaltet ist, daß es die Frontplatte als eine aus einer Vielzahl von Frontplatten aufnimmt; und
einer konfigurierbaren Verriegelung für das lös- 35
bare Befestigen der Frontplatte am Gehäuse.
2. Funktelefonhandapparat nach Anspruch 1 wobei die konfigurierbare Verriegelung zwischen einer 40
entriegelten Konfiguration zum Ersetzen der Frontplatte und einer verriegelten Konfiguration zum Befestigen der Frontplatte am Gehäuse be-
wegbar ist.
3. Funktelefonhandapparat nach Anspruch 2, wobei die konfigurierbare Verriegelung einen Verriege- 45
lungsstift, der sich von der Frontplatte erstreckt und einen Verriegelungshalter, der innerhalb des Gehäuses positioniert ist, umfaßt, wobei der Verriegelungshalter in den Verriegelungsstift eingreift, wenn das Gehäuse die Frontplatte aufnimmt. 50
4. Funktelefonhandapparat nach Anspruch 3, wobei der Verriegelungsstift einen Schaft und eine Kappe umfaßt, wobei der Schaft einen Schaftdurchmesser und die Kappe einen Kappendurchmesser hat, wo- 55
bei der Kappendurchmesser größer als der Schaftdurchmesser ist, und wobei der Verriegelungshalter einen im wesentlichen flachen Arm umfaßt, der eine erste Öffnung aufweist, die eine Größe hat, um die Kappe aufzunehmen, wenn der Verriegelungs- 60
stift in der entriegelten Position ist, und eine zweite Öffnung neben der ersten Öffnungen, die eine Größe aufweist, um die Kappe aufzunehmen, wenn der Verriegelungshalter in der verriegelten Position ist.
5. Funktelefonhandapparat nach Anspruch 4, wobei der Verriegelungshalter ferner ein Vorspannelement umfaßt, um eine Vorspannkraft zwischen dem 65
Verriegelungsstift und dem Gehäuse aufrecht zu halten, wenn der Verriegelungshalter in der Verrie-

gelungsposition ist.

6. Funktelefonhandapparat nach Anspruch 5, wobei die Kappe ein Auflageteil, das den Schaft umgibt, umfaßt, und wobei der flache Arm ein gekrümmtes Teil aufweist, das das Vorspannelement bildet, wo- bei das gekrümmte Teil eine zweite Öffnung um- 10
gibt, um in das Auflageteil einzugreifen, wenn der Verriegelungshalter in seiner Verriegelungsposi-
tion ist.

7. Funktelefonhandapparat nach Anspruch 2, wobei die Frontplatte einen oder mehrere Laschen um- 15
faßt, und das Gehäuse einen oder mehrere Schlitzte umfaßt, die so ausgebildet sind, daß sie die eine oder die mehreren Laschen in einer Schnappver-
schlußverbindung aufnimmt.

8. Benutzerschnittstellenbausatz für ein Funktele-
fonhandapparat, wobei der Funktelefonhandappa-
rat ausgebildet ist, um eine Vielzahl unverwechsel-
barer Erscheinungsweisen eines Telefons zu er-
möglichen, und wobei der Funktelefonhandapparat 20
ein Gehäuse umfaßt, das Gehäuse einen Verriege-
lungshalter umfaßt, wobei der Benutzerschnittstel-
lenbausatz folgendes umfaßt:

eine Frontplatte, die ein unverwechselbares Aus-
sehen einer Benutzerschnittstelle hat und so ausgebil-
det ist, daß sie vom Gehäuse als eine aus einer
Vielzahl von Frontplatten aufgenommen werden
kann, um das unverwechselbare Aussehen der Be-
nutzerschnittstelle des Funktelefonhandapparats
zu liefern, um somit dem Funktelefonhandapparat
ein unverwechselbares Telefonaussehen zu geben,
wobei die Frontplatte, die einen Verriegelungsstift
umfaßt, so ausgebildet ist, daß sie lösbar in den
Verriegelungsbehälter eingreift, um sicher die
Frontplatte am Gehäuse zu befestigen; und
ein Tastenfeld, das ein unverwechselbares Tasten-
feldaussehen hat und so ausgebildet ist, daß es zwi-
schen dem Gehäuse und der Frontplatte angeord-
net werden kann.

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

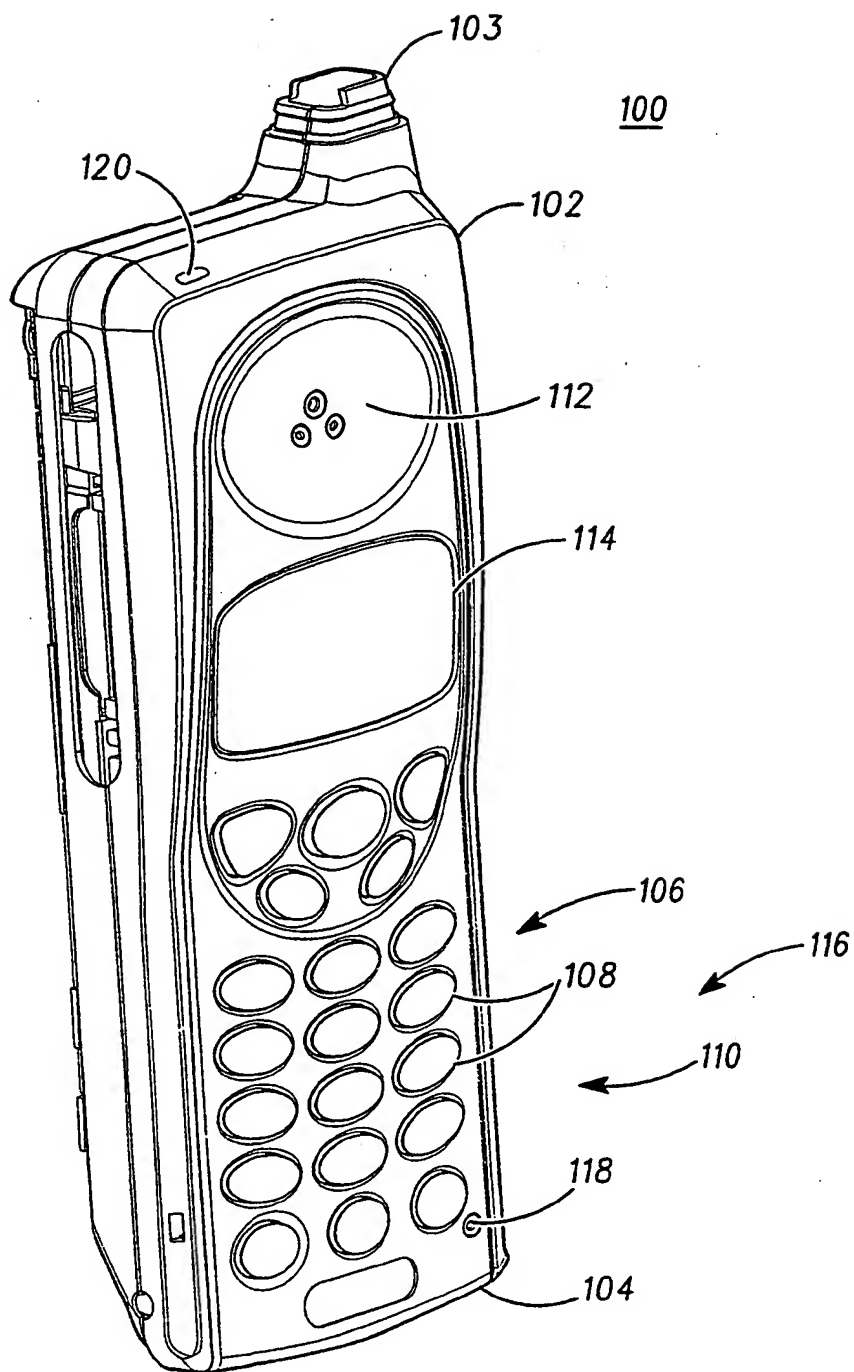


FIG. 1

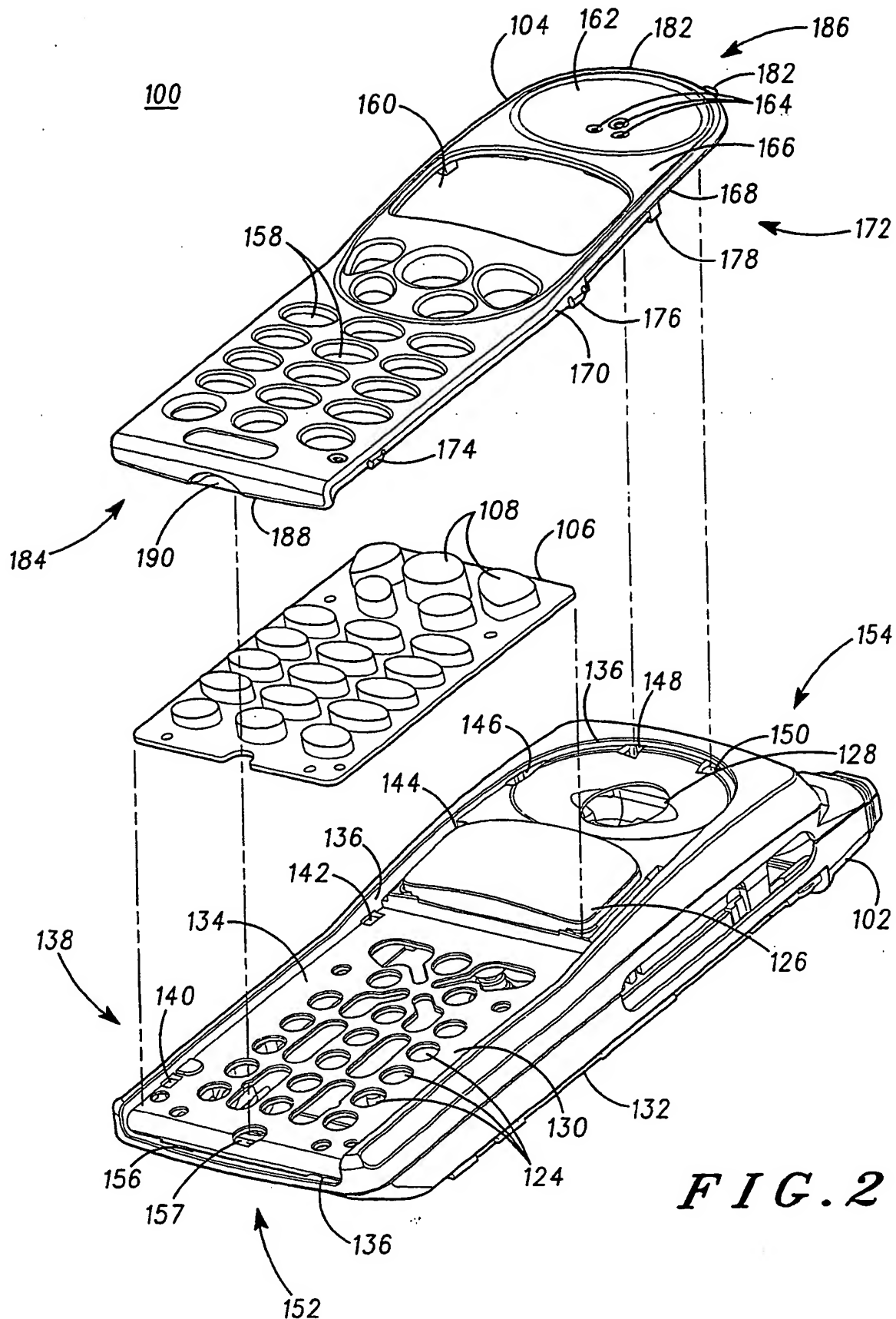
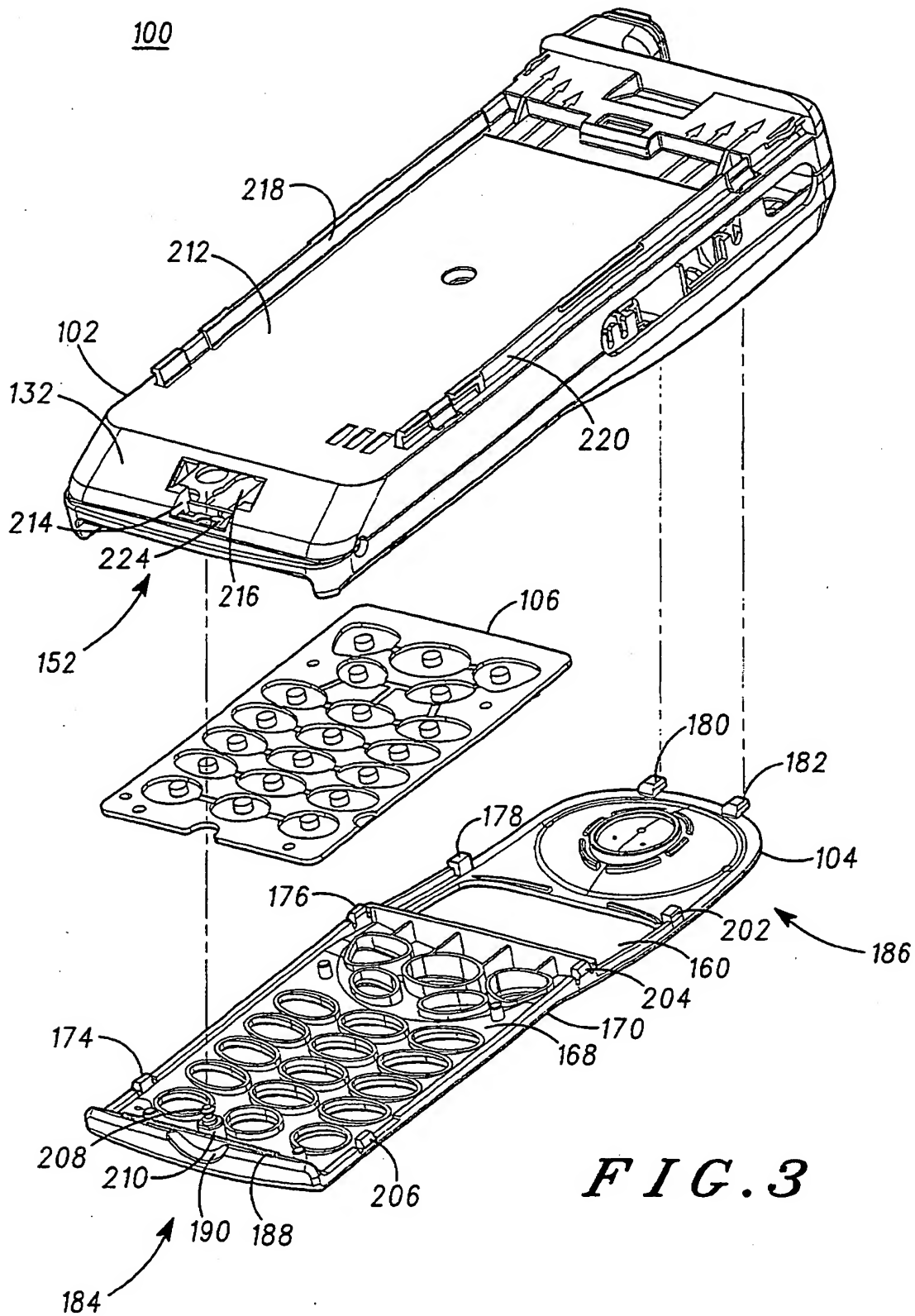
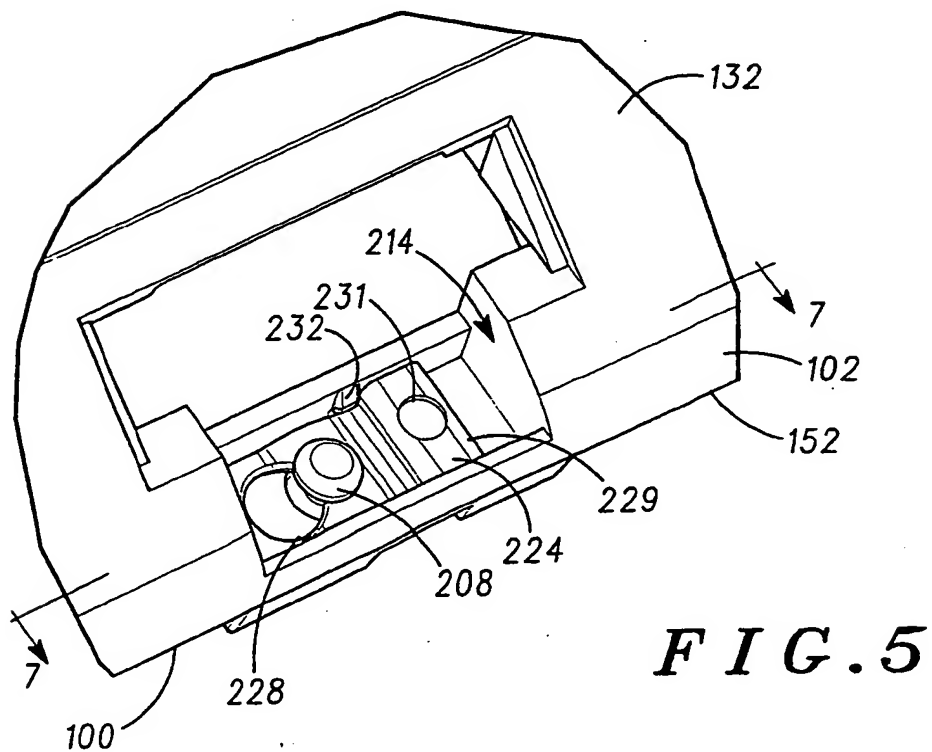
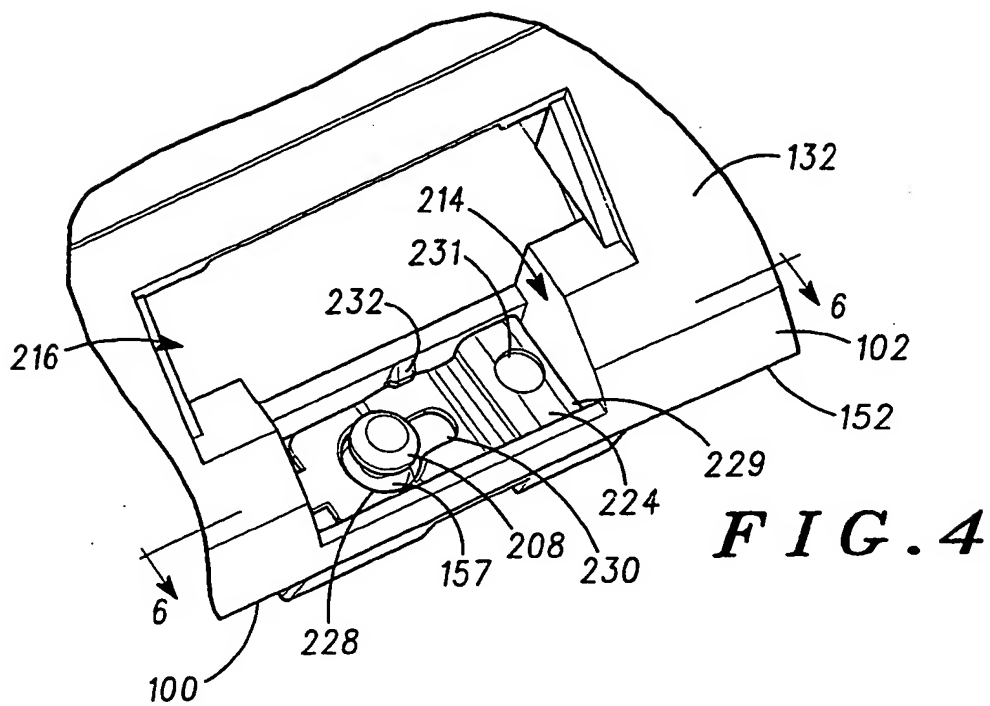


FIG. 2





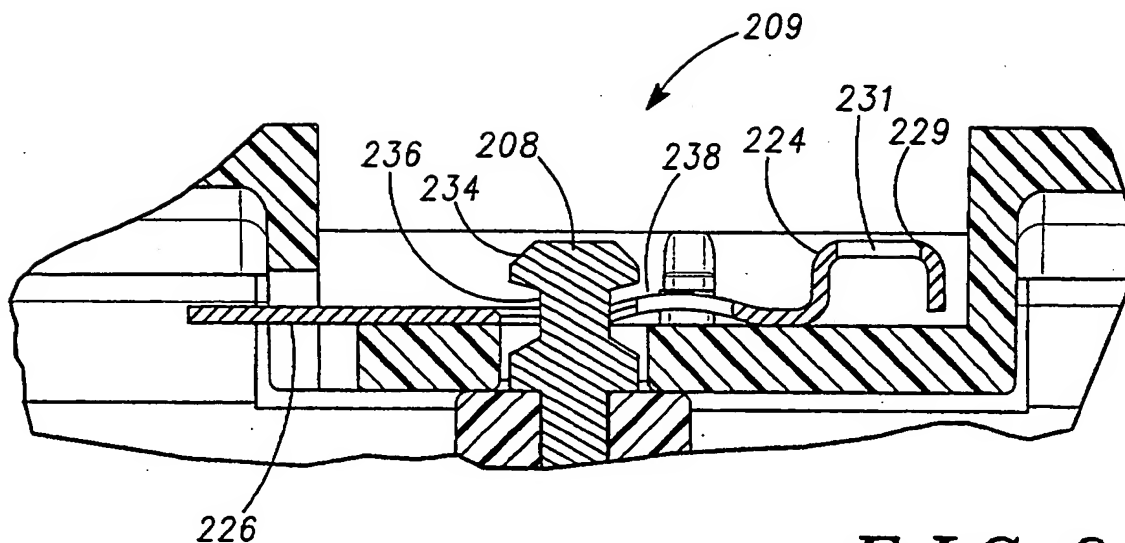


FIG. 6

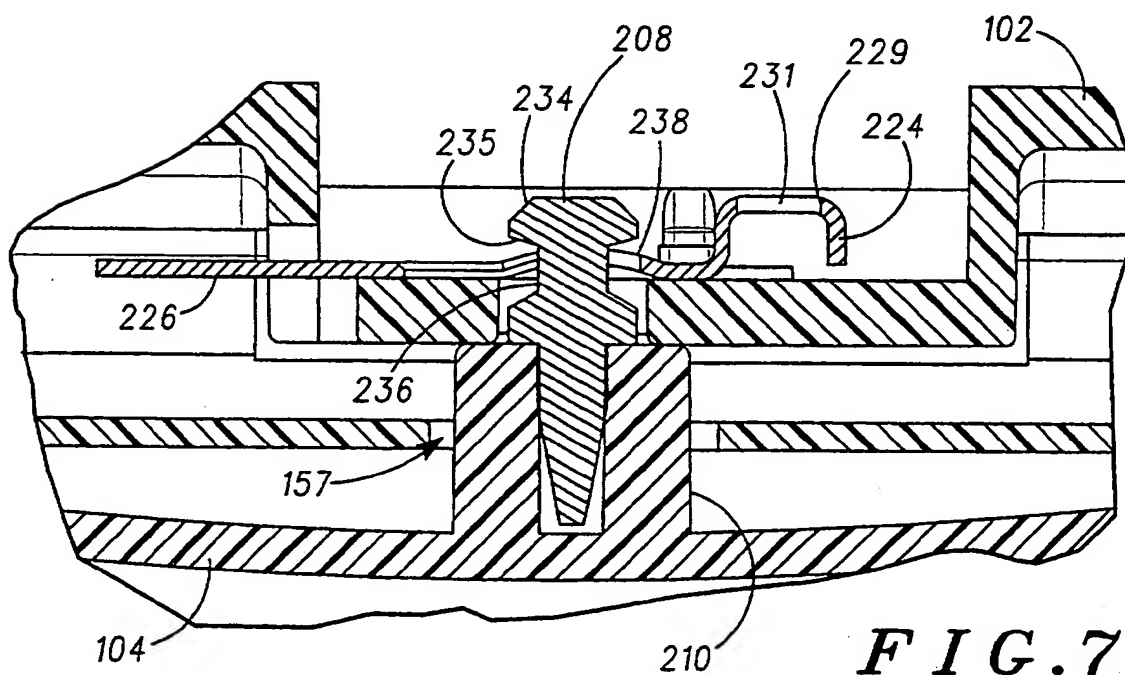


FIG. 7